

Observations récentes de *Callicera aurata* (Rossi, 1790) (Diptera: Syrphidae) en Suisse

GAËL PÉTREMAND¹, ABBY-GAËLLE DE CARVALHO²,
MARTIN C. D. SPEIGHT³, EMMANUEL CASTELLA²

¹Institut Terre, Nature, Environnement, hepia, HES-SO, Route de Presinge 150, CH-1254 Jussy;
gael.petremand@gmail.com

²Institut des Sciences de l'Environnement, Université de Genève, Boulevard Carl-Vogt 66, CH-1205
Genève, Suisse; abbygaelle.decarvalho@gmail.com; emmanuel.castella@unige.ch

³Dept. of Zoology, Trinity College, Dublin 2, Ireland; speightm@gmail.com

Abstract: New records of *Callicera aurata* (Rossi, 1790) (Diptera: Syrphidae) in Switzerland. – Two females and a male of *Callicera aurata* (Rossi, 1790), a species rarely observed in Switzerland, were collected in the summer of 2016 in the canton of Geneva. Other records of this species and of *C. aenea* were investigated. These records represent the first mentions of *C. aurata* in the cantons of Wallis, Bern and Geneva. *Callicera aurata* is a species typically associated with cavities in old or senescent trees and its discovery in an old high-stem orchard is discussed.

Résumé: Cette note présente les captures de deux femelles et d'un mâle de *Callicera aurata* (Rossi, 1790) dans le canton de Genève durant l'été 2016, une espèce rarement signalée en Suisse. D'autres captures occasionnelles en Suisse de cette espèce et de *C. aenea* ont pu être répertoriées. Ce sont les premières mentions de *C. aurata* dans les cantons du Valais, de Berne et de Genève. Sa capture dans un vieux verger haute-tige est discutée, cette espèce possédant une écologie particulière liée à la présence de cavités sur des arbres âgés ou sénescents.

Zusammenfassung: Neue Beobachtungen von *Callicera aurata* (Rossi, 1790) (Diptera: Syrphidae) in der Schweiz. – Zwei Weibchen und ein Männchen der aus der Schweiz selten gemeldeten Schwebfliege *Callicera aurata* sind im Sommer 2016 im Kanton Genf gefunden worden. Untersuchte Sammlungen erbrachten weitere Zufallsfunde von *C. aurata* und *C. aenea* aus der übrigen Schweiz, darunter die ersten Nachweise von *C. aurata* aus den Kantonen Bern, Genf und Wallis. Diese generell an Altbaumhöhlen gebundene Art wurde auch in einem Hochstamm-Obstgarten entdeckt.

Keywords: Plain Golden-hoverfly, *Callicera aenea*, orchard, hoverflies, saproxylic insects

INTRODUCTION

Callicera aurata (Rossi, 1790) est une espèce de la famille des Syrphidae (Diptera) rarement signalée en Suisse. La capture de trois individus dans le canton de Genève durant l'été 2016 a incité les auteurs à consulter les collections de musées pour réunir les données existantes sur la distribution de l'espèce en Suisse.



Fig. 1. Habitus de la femelle de *Callicera aurata*. Les deux bandes de pruinosité blanches qui s'arrêtent au milieu du thorax et les tarses 2–4 noircis sont bien visibles et sont typiques de cette espèce. (Photo M. C. D. Speight)

C. aurata est généralement associée à la présence d'arbres âgés ou sénescents disposant de cavités remplies d'eau et de débris en putréfaction où la larve se développe lentement (> 1 an) en se nourrissant de micro-organismes (Rotheray 1991). La larve a déjà été extraite de cavités présentes sur les essences suivantes: *Fagus* (Rotheray 1991, Dussaix 2005), *Quercus* (Dussaix 2005), *Fraxinus* (Ricarte 2008) et *Betula* (Perry 1997). Dès la fin du mois de mai, les adultes volent au-dessus de la canopée et descendent occasionnellement pour se nourrir sur des fleurs ou pour s'abreuver à proximité d'un ruisseau (Speight 2015). Les femelles, moins sédentaires que les mâles, peuvent être trouvées à une grande distance (quelques centaines de mètres) de la forêt, elles ont déjà été observées sur les genres ou les espèces de plantes suivantes: *Crataegus*, *Calluna*, *Dipsacus fullonum*, *Filpendula*, *Hedera helix*, *Rosa*, *Hypericum*, *Rubus fruticosus*, *Succisa pratensis* et *Verbascum* (Speight 2015).

Cette espèce européenne a surtout été signalée dans le sud (Italie, Espagne, Grèce, Serbie, Turquie), à l'ouest (France, Hollande, Belgique, Allemagne, Suisse, Grande-Bretagne), et au nord de l'Europe (Danemark, Scandinavie) (Speight 2015). Une séparation claire n'ayant été établie que très récemment (Speight 1991) entre *C. aurata* et *C. aenea* (Fabricius, 1777), plusieurs individus de *C. aurata* ont longtemps été attribués à *C. aenea*. C'est pour cela que *C. aurata* n'a été signalée que tardivement par révision de collections muséales dans plusieurs pays tels que la Belgique (Renema & Wakkie 2001) ou la Suisse (Maibach et al. 1992). Dans certains pays, *C. aurata* a également été découverte à partir de spécimens capturés récemment comme en Hollande (Renema & Wakkie 2001), au Danemark (Bygebjerg 2002) ou en Serbie (Nedeljkovic et al. 2015). Elle est probablement plus répandue que ce que suggèrent ses captures.

L'adulte mesure entre 11 et 13 mm et possède, à l'instar des autres espèces de ce genre, une pilosité dorée dont elle tire son nom (Fig. 1). La clé de Speight (1991), spécifique au genre *Callicera* en Europe, fait référence pour l'identification de cette espèce. La larve a été décrite par Rotheray (1991).

Cette note présente les captures de *C. aurata* à Genève et fait le point sur l'état actuel des connaissances en Suisse de cette espèce et de *C. aenea*, espèce morphologiquement très proche. La possibilité pour sa larve de se développer sur des arbres fruitiers est discutée.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les collections suivantes ont été consultées: MHNG: Muséum d'histoire naturelle de Genève; MNHN: Muséum national d'histoire naturelle, Paris (Maibach et al. 1992); MZL: Musée cantonal de zoologie, Lausanne; MHNN: Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel; UNIBE: Université de Berne; info-fauna CSCF, Neuchâtel, et collections des auteurs.

RÉSULTATS

Premiers signalements pour le canton de Genève

Dans le cadre de son mémoire de maîtrise universitaire, le second auteur a capturé un mâle immature grâce à un piège à émergence situé dans un verger haute-tige de la commune de Meinier (GE, 2506007/1122347) composé principalement de pommiers (*Malus domestica*) et de cerisiers (*Prunus cerasus*). L'individu a été capturé entre le 13 et le 27.6.2016.

Deux femelles ont été capturées au filet par le premier auteur près d'un cordon boisé dans la commune de Jussy au centre horticole de Lullier (Cfpne-hepia, 2508750/1119780) sur des fleurs de Cardère sauvage (*Dipsacus fullonum*), le 7.9.2016 vers 14h. Le cordon boisé suit un cours d'eau temporaire, le Nant du Paradis, et est bordé d'un petit étang artificiel.

Callicera aurata et *C. aenea* en Suisse

La figure 2 présente la répartition connue en Suisse de ces deux espèces.



Fig. 2. Carte de la répartition actuelle connue de *C. aurata* (en rouge) et *C. aenea* (en jaune) en Suisse. ★ = données après l'an 2000 ; + = données avant l'an 2000 (Source: Yannick Chittaro – CSCF).

Callicera aurata (Rossi, 1790)

- 1 ♀, Martigny (VS), 1880, leg. E. Frey-Gessner, det. H. Dirickx/G. Pétremand, collection MHNG
- 1 ♀, Les Rouges-près-Chésereux (VD), 9.10.1953, leg. E. Romain, det. M. C. D. Speight, collection MHNH (Maibach et al. 1992)
- 1 ♀, Auvernier (NE), bord du lac, 1.8.1964, leg. J. de Beaumont, det. M. C. D. Speight, collection MZL (Maibach et al. 1992)
- 1 ♀, L'Etang/Porrentruy (JU), 22.8.2003, leg. M. Rapp, det. J.-P. Haenni, collection M. Rapp (donnée Info-Fauna, CSCF)
- 1 ♀, Courtedoux (JU), Creugenat/Chevenez (JU), 13.8.2011, leg. & det. Y. Gonseth, collection MHNN (donnée Info-Fauna, CSCF)
- 1 ♀, Wattfluewald/Horboden (BE), 31.7.2014, leg. C. Gerpe, det. M. Menz, collection UNIBE
- 2 ♀, Les Meunières-Lullier (Jussy) (GE), 7.9.2016, leg. G. Pétremand, det. M. C. D. Speight, collection G. Pétremand
- 1 ♂, La Pallenterie/Meinier (GE), 20.6.2016, leg. A.-G. De Carvalho, det. M. C. D. Speight, collection A.-G. De Carvalho

La première donnée publiée signalant l'espèce en Suisse est basée sur deux spécimens de collections muséales datant de 1953 et 1964 (Maibach et al. 1992).

Une femelle de *C. aurata* provenant de Martigny en 1880 mais étiquetée sous le nom de *C. aenea* (Det. Dirickx 1989) a été trouvée au MHNG et son identité révisée. En effet, en 1989, la clé permettant de différencier ces deux espèces n'avait pas encore été publiée (Speight 1991). Il s'agit donc du plus vieux spécimen suisse connu de cette espèce.

***Callicera aenea* (Fabricius, 1777)**

- 1 ♂, Les Pautex/Les Pléiades (VD), 5.6.1958, leg. J. de Beaumont, det. M. C. D. Speight, collection MZL (Goeldlin 1974)
- 1 ♂, Bernex (GE), 20.5.1991, leg. & det. H. Dirickx, collection MHNG (Dirickx 2012)
- 1 ♂, Bernex (GE), 9.5.1992, leg. & det. H. Dirickx, collection MHNG (Dirickx 2012)
- 2 ♂, Bernex (GE), 30.4.1994, leg. & det. H. Dirickx, collection MHNG (Dirickx 2012)
- 1 ♀, Auf der Rüti/Zollikofen (BE), 10.5.1994, leg. R. Salveter, det. R. Salveter, verif. G. Pétremand, collection MZL (Salveter 1998)
- 1 ♂, Zürichberg/Zürich (ZH), 15.5.1997, leg. B. Botta, det. B. Merz, collection MHNG
- 1 ♀, Place des Fêtes/Montricher (VD), 1.6.1999, leg. et det. P. Goeldlin de Tiefenau, collection P. Goeldlin de Tiefenau (Goeldlin et al. 2003)

DISCUSSION

Les données présentées révèlent la présence d'une nouvelle espèce pour les cantons de Genève, de Berne et du Valais, ainsi que des localités suisses récentes pour cette espèce. La révision de la collection du MNHG a également permis d'établir la première localisation de cette espèce en Suisse (Martigny – 1880). *C. aurata* s'ajoute à la liste des Syrphidae du canton de Genève (Dirickx 2012, Pétremand & Speight 2015) qui totalise désormais 202 espèces.

Les ailes de l'individu collecté dans le piège à émergence du verger à Meinier n'étaient pas encore suffisamment sclérifiées pour lui permettre de voler, il a donc dû soit tomber au sol après son émergence, parcourir quelques mètres et passer sous la toile du piège, soit avoir émergé d'une puppe déjà présente au sol lors de la pose du piège. Nous supposons donc que cet individu s'est développé dans l'une des cavités présentes sur le cerisier voisin du piège (2–3 m) (Fig. 3), probablement en eau durant tout ou partie de l'année. Dans ce cas, ce serait la première mention d'un arbre fruitier comme plante hôte potentielle pour cette espèce. Les vergers ont déjà été supposés permettre le développement d'une autre espèce, *C. aenea* (Salveter 1998). Les arbres fruitiers semblent donc pouvoir offrir des micro-habitats analogues à ceux fournis par les essences forestières pour le développement de ces deux espèces du genre *Callicera*.

Le lent développement de sa larve, ses exigences spécifiques en terme de micro-habitats ainsi que ses mœurs arborées en font une espèce rarement observée et difficile à piéger à l'aide de pièges Malaise (communément utilisés pour inventorier les Syrphidae). En effet, la rareté des arbres âgés au sein de nos milieux forestiers ne favorise probablement pas le développement d'importantes populations de cette espèce. Le développement larvaire durant plus d'un an, l'émergence des adultes est probablement faible certaines années. Ainsi les données actuellement disponibles (collections de musées et observations) restent très lacunaires pour les deux espèces



Fig. 3. Exemples de cavités présentes sur le cerisier dans le verger haute-tige de Meinier où la larve de *C. aurata* s'est sans doute développée. Les traces blanches dans la cavité de gauche, des moisissures, témoignent de la présence passée d'eau dans la cavité. (Photos G. Pétremand)

abordées dans cette note, leur répartition en Suisse demeure donc méconnue. A l'avenir, des recherches ciblées pourraient permettre de mieux appréhender leur distribution ainsi que de peut-être découvrir la présence d'autres espèces du genre *Callicera* en Suisse, toutes présentes en régions limitrophes (France, Allemagne, Italie): *C. fagesii*, *C. marcquarti*, *C. rufa* et *C. spinolae* (Speight 2015).

Remerciements

Nous tenons à remercier les personnes suivantes pour nous avoir donné les informations sur certaines de leurs captures: Matthieu Rapp, Yves Gonseth, Christopher Gerpe et Eva Knop, ainsi que Yannick Chittaro (CSCF), Anne Freitag (MZL), Bernard Landri (MHNG), Jessica Litman (MHNN) et Myles Menz (Unibe) pour leur aide dans la recherche de spécimens suisses des deux espèces susmentionnées dans cette note. Merci également à Anne Freitag et à un relecteur anonyme pour les commentaires avisés qu'ils ont adressés au manuscrit et finalement à Yannick Chittaro pour la réalisation de la carte.

Littérature

- Bygebjerg R. 2002. Svirrefluen *Callicera aurata* (Rossi, 1790) ny for Danmark (Diptera, Syrphidae). Ent.Meddr. 70: 47–50.
- Dirickx H. 2012. Syrphidae. In: Merz B. (ed.), Liste annotée des insectes (Insecta) du canton de Genève, pp. 53–55. Instrumenta Biodiversitatis 8. Muséum d'histoire naturelle, Genève.
- Dussaix C. 2005. Liste provisoire des syrphes (Diptera, Syrphidae) du département de la Sarthe (72-France). Période 1990–2004. (1ère actualisation). L'Entomologiste 61: 159–178.
- Goeldlin de Tiefenau P. 1974. Contribution à l'étude systématique et écologique des Syrphidae (Dipt.) de la Suisse occidentale. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 47: 151–252.

- Goeldlin de Tiefenau P., Delarze R., Castella E. & Speight M. C. 2003. Projet-pilote de gestion écologique des forêts de Montricher (Jura vaudois, Suisse): les insectes indicateurs. Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles 20(2): 159–267.
- Maibach A. Goeldlin de Tiefenau P. & Dirickx H.G. 1992. Liste faunistique des Syrphidae de Suisse (Diptera). Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel. Miscellanea Faunistica Helvetiae 1: 1–51.
- Nedeljković Z., Miličić M., Likov L., Radenković S. & Vujić A. 2015. New records on the genus *Callicera* Panzer, 1806 (Diptera: Syrphidae) from Serbia. Acta Entomologica Serbica 20(1): 59–66.
- Perry I. 1997. *Callicera aurata* in Suffolk found breeding in birch. Dipterists Digest, Second Series 3: 57.
- Pétremand G. & Speight M. C. D. 2015. Additions à la liste des Syrphidae (Diptera) du canton de Genève, incluant des espèces rares en Suisse. Entomo Helvetica 8: 47–58.
- Renema W. & Wakkie B. 2001. Het zweefvliegengenus *Callicera* in Nederland en België (Diptera: Syrphidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 14: 1–12.
- Ricarte A. 2008. Biodiversidad de sírfidos (Diptera: Syrphidae) y conservación de los hábitats en el Parque Nacional de Cabañeros, España. CIBIO, Universidad de Alicante, 244 pp.
- Rotheray G. E. 1991. Larval stages of 17 rare and poorly known British hoverflies (Diptera: Syrphidae). Journal of Natural History 25: 945–969.
- Salveter R. 1998. Habitatnutzung adulter Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) in einer stark gegliederten Agrarlandschaft. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 71: 49–71.
- Speight M. C. D. 1991. *Callicera aenea*, *C. aurata*, *C. fagesii* and *C. macquartii* redefined, with a key to and notes on the European *Callicera* species (Diptera: Syrphidae). Dipterists Digest 10: 1–25.
- Speight M. C. D. 2015. Species accounts of European Syrphidae (Diptera), 2015. Syrph the Net, the database of European Syrphidae 83, Syrph the Net publications, Dublin, 291 pp.